RÉSOLUTION DE PROBLÈME EN PHYSIQUE AU COLLEGE

Niveau	**4ème - 3ème**
Séquence	**Etudier la vitesse et ses variations**
Titre de l'activité	**Gravity**
Type d'activité	**Résolution de problème**
Références au programme	**Notions et contenus :** Caractériser le mouvement d'un objet. Utiliser la relation liant vitesse, distance et durée dans le cas d'un mouvement uniforme. **Capacités exigibles :** - Pratiquer des démarches scientifiques (identifier des questions de nature scientifique, proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question scientifique.) - Lire et comprendre des documents scientifiques.
Documents disponibles	**Activité pour un début ou une fin de séquence** Montage vidéo à télécharger à l'adresse suivante : https://tinyurl.com/2a5nvnxm

ifé INSTITUT FRANÇAIS DE L'ÉDUCATION icar LABEX ASLAN UNIVERSITÉ DE LYON UNIVERSITÉ DE LYON ens ENS DE LYON

« Gravity »

Alors que « *Gravity* », film d'Alfonso Cuarón où Sandra Bullock et George Clooney se retrouvent seuls, perdus dans l'espace, venait de sortir en salle, l'astronaute français Thomas Pesquet l'avait déjà vu deux fois. Il confirmait alors que les images étaient « bluffantes » de réalisme, même si, pour les besoins de l'action, le film avait dû prendre quelques libertés avec certaines données scientifiques.

Retrouve la ou les liberté(s) scientifique(s) prise(s) dans l'extrait du film « Gravity ».

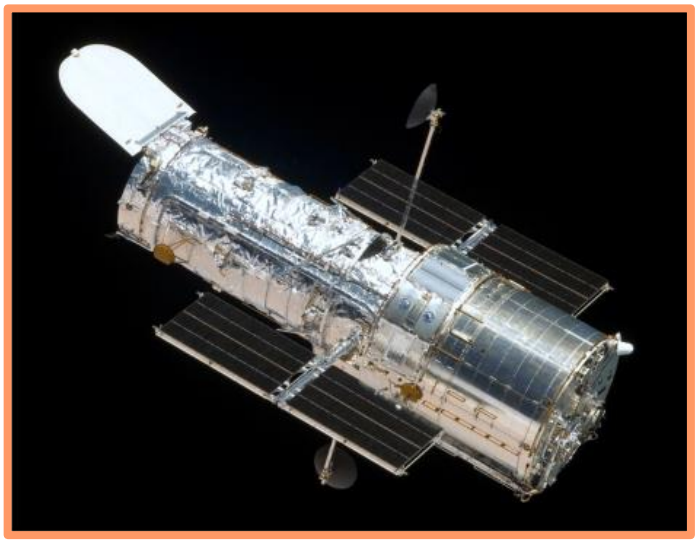
DOCUMENT 1 : LA VITESSE D'UN OBJET EN ORBITE

Visionner le film « La vitesse d'un objet en orbite ». Lien vers le film

DOCUMENT 2 : LE TELESCOPE SPATIAL HUBBLE

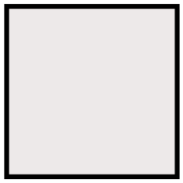
Le télescope spatial Hubble est un grand télescope conçu par la NASA, placé en orbite autour de la Terre par la navette spatiale américaine en avril 1990. Ce télescope spatial a permis de faire de nombreuses découvertes en astrophysique et d'obtenir de magnifiques images des objets qui parsèment l'Univers et le système solaire.

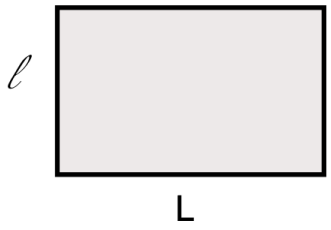
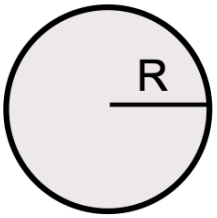
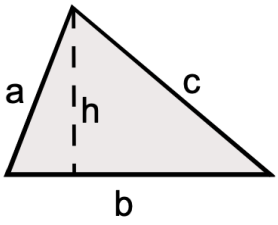
La trajectoire du télescope spatial Hubble est circulaire, à une altitude quasi-constante h = 600 km de la surface de la Terre, ainsi il effectue un tour complet de la Terre toutes les 90 minutes environ.

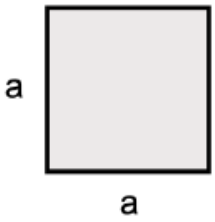
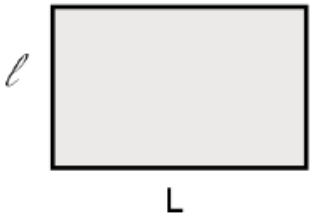
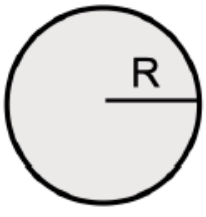
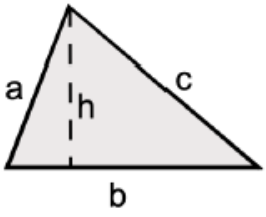


D'après : https : //fr.vikidia.org/wiki/T%C3%A9lescope_spatial_Hubble#Galerie_d.27images

DOCUMENT 3 : PERIMETRE & AIRES DE DIFFERENTES FIGURES GEOMETRIQUES

	Figures :	Périmètres :	Aires :
Carré	a  a	$P = 4 \times a$	$A = a^2$

Rectangle		$P = 2 \times L + 2 \times \ell$	$A = L \times \ell$
Cercle		$P = 2 \times \pi \times R$	$A = \pi \times R^2$
Triangle		$P = a + b + c$	$A = (b \times h) / 2$

	Figures	Périmètres :	Aires :
Carré		$P = 4 \times a$	$A = a^2$
Rectangle		$P = 2 \times L + 2 \times \ell$	$A = L \times \ell$
Cercle		$P = 2 \times \pi \times R$	$A = \pi \times R^2$
Triangle		$P = a + b + c$	$A = (b \times h) / 2$